

**DE 297 07 097 U 1**

19.04.97

## **Beschreibung**

### **Auftriebsschalter**

Bei der Erfindung handelt es sich um ein Schaltelement, daß ähnlich wie ein Schwimmerventil auf das Ansteigen von Flüssigkeit reagiert.

Das Schaltelement besteht aus einem Gehäuse in dem sich im unteren Bereich eine Membran befindet. Die Membran des Auftriebsschalters ist so dünn, daß sie, nachdem der Flüssigkeitsstand ihre Einbauhöhe nur gering überschritten hat, das Kontaktplättchen gegen die darüberliegenden Stromkontakte drückt und so einen elektrischen Stromkreis schließen kann. Das Gehäuse des Auftriebsschalters ist oberhalb der Membran so abgedichtet, daß keine Feuchtigkeit eindringen kann. Unterhalb der Membran setzt sich das Gehäuse in Form eines Schutzgitters fort, welches die dünne Membran vor Beschädigungen schützt. Auf der Membran ist ein dünnes Kontaktplättchen angebracht, welches bei Wölbung der Membran durch das Ansteigen von Flüssigkeit, gegen zwei darüberliegende Kontakte gedrückt wird.

An den Kontakten sind Stromkabel angeschlossen, die durch das Gehäuseoberteil nach außen geführt sind. Die Kabeldurchführung ist mit einer Abdichtung gegen das Eindringen von Feuchtigkeit in das Gehäuse versehen. Wenn der Auftriebsschalter einen Stromkreis bei Absinken des Flüssigkeitsstandes schließen soll, ist das Kontaktplättchen auf der Membran tellerförmig ausgebildet und der Rand des Kontaktplättchens befindet sich über den Kontakten an die die Stromkabel angeschlossen sind. Bei dieser Ausführung ist der Stromkreis solange unterbrochen bis der Flüssigkeitsstand unter die Höhe der Membran absinkt und sich die Wölbung der Membran reduziert.

Für den Auftriebsschalter ist eine spezielle Halterung vorgesehen, mit der er z.B. in Flüssigkeitsbehältern direkt an die Außenwandung oder an andere Punkte angebracht werden kann.

Die Verwendung des Auftriebsschalters hat gegenüber der Verwendung von Schwimmerventil oder Sensortechnik die Vorteile daß der Auftriebsschalter einen wesentlich geringeren Platzbedarf hat, recht günstig herzustellen und sehr betriebssicher ist.

19.04.97

## Bezugszeichenliste

Fig. 1.1 - Kabeldurchführung

- 2 - Stromkabel
- 3 - Gehäuse
- 4 - Stromkontakte
- 5 - Membran mit Kontaktplättchen
- 6 - Schutzgitter

Fig. 2 - Ausführung mit einfachem Kontaktplättchen

Fig. 3 - Ausführung mit tellerförmigem Kontaktplättchen

19.04.97

## Schutzansprüche

1. Auftriebsschalter, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß er ähnlich wie ein Schwimmerventil auf das Ansteigen einer Flüssigkeit reagiert  
und dadurch einen Stromkreis schließen bzw. öffnen kann.
2. Auftriebsschalter nach Schutzanspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß er im unteren Bereich des Gehäuses mit einer Membran ( Fig. 1.5 ) ausgestattet ist,  
auf der sich ein Kontaktplättchen befindet,
3. Auftriebsschalter nach Schutzanspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß das Kontaktplättchen bei Wölbung der Membran, durch Ansteigen von Flüssigkeit  
über die Höhe der Membran, gegen zwei darüberliegende Kontakte ( Fig. 1.4 )  
gedrückt wird, und so einen Stromkreis schließen kann, welcher bei Absinken des  
Flüssigkeitsstandes unter die Höhe der Membran wieder geöffnet wird
4. Auftriebsschalter nach Schutzanspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß das Gehäuse ( Fig. 1.3 ) oberhalb der Membran flüssigkeitsdicht geschlossen ist,  
unterhalb der Membran aber wie ein Schutzgitter ( Fig. 1.6 ) flüssigkeitsdurchlässig  
ist, so daß unterhalb der Membran Flüssigkeit auch von den Seiten her eindringen  
kann.
5. Auftriebsschalter nach Schutzanspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß die obersten Öffnungen im Schutzgitter direkt unter der Membran angeordnet  
sind, damit sich keine leicht komprimierbare Luft bzw. Gas unter der Membran stauen  
kann und somit die Wölbung der Membran nicht beeinträchtigt wird.
6. Auftriebsschalter nach Schutzanspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß an den Kontakten über der Membran Stromkabel ( Fig. 1.2 ) angeschlossen sind,  
welche durch eine Abdichtung aus dem Gehäuse geführt werden.
7. Auftriebsschalter nach Schutzanspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß er auch ohne Schutzgitter ( Fig. 1.6 ) und Gehäuseabdichtung ( Fig. 1.1 )  
z.B. für den Einbau in andere Gehäuse hergestellt werden kann.

19.04.97

8. Auftriebsschalter nach Schutzanspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß er statt mit einem einfachen Kontaktplättchen ( Fig. 2 ) auch mit einem  
tellerförmigen Kontaktplättchen ( Fig. 3 ) ausgestattet werden kann, so daß er  
dann, sobald der Flüssigkeitsstand unter die Höhe der Membran absinkt und die  
Wölbung der Membran nachläßt, einen Stromkontakt schließt, welcher wieder geöffnet  
wird, wenn der Flüssigkeitsstand wieder über die Höhe der Membran steigt.

19.04.97

FIG. 1

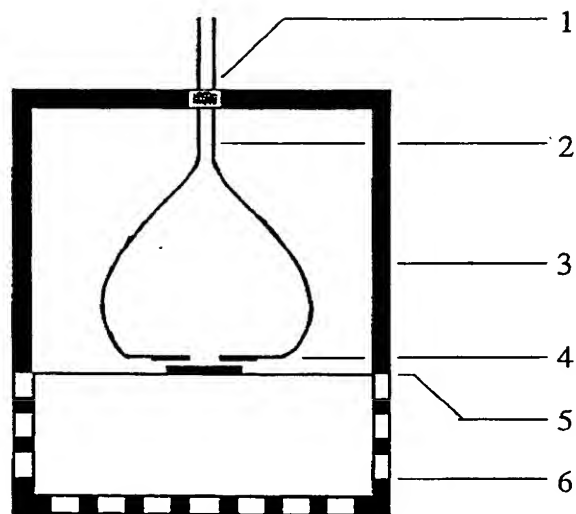


FIG. 2

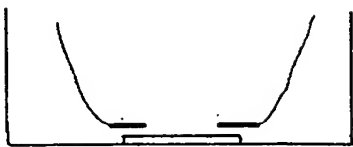


FIG. 3

